



MOTYLOWY SPACER

Dzięki pomocy tysięcy wolontariuszy motyle dzienne są regularnie monitorowane w 11 krajach Unii Europejskiej. Pionierem tego typu aktywności była Wielka Brytania, w której monitoring zapoczątkowano już ponad 40 lat temu. Stopniowo dołączyły do niej kolejne kraje, głównie z zachodniej i północnej części kontynentu. Nadszedł czas, żeby monitoring rozszerzyć również na Polskę. Czym rozleglejsza i gęstsza będzie sieć monitorowanych stanowisk, tym więcej będzie można powiedzieć o trendach w populacjach motyli, zarówno w Europie, jak i w naszym kraju. A my przestaniemy być białą plamą na mapie...

Dlaczego monitoring motyli jest taki ważny?

Motyle dzienne posiadają cechy, które czynią je wyjątkowo dogodnymi obiektami w badaniach inwentaryzacyjnych i monitoringowych. Zaliczają się do nich przede wszystkim dzienna aktywność osobników dorosłych (imagines) oraz w większości przypadków tryb życia umożliwiający prostą i bezpośrednią obserwację. Ponadto prawie wszystkie gatunki łatwo oznaczyć. Tylko w nielicznych przypadkach pojawia się potrzeba użycia siatki w celu dokładniejszych oględzin. Ogólnie nie ma konieczności pozyskiwania tzw. okazów dowodowych i obserwacje można prowadzić w przyżyciowy i nieszkodliwy dla motyli sposób.

Motyle są jedną z najlepszych grup organizmów do monitoringu zmian różnorodności biologicznej nie tylko ze względu na stosunkową łatwość ich obserwacji. Bardzo wrażliwie reagują na zmiany zachodzące w środowisku, zarówno te związane ze zmianami sposobów użytkowania, jak i zmiany klimatyczne. W związku z tym spełniają funkcję wskaźników i mogą być wykorzystane jako element systemu wczesnego ostrzegania w ekosystemach. Badania oparte w dużej mierze o aktywności wolontariuszy wykazały, że reakcja fauny motyli jest szybsza niż ta obserwowana w przypadku ptaków czy roślin. Można zatem powiedzieć, że motyle znikają jako pierwsze!

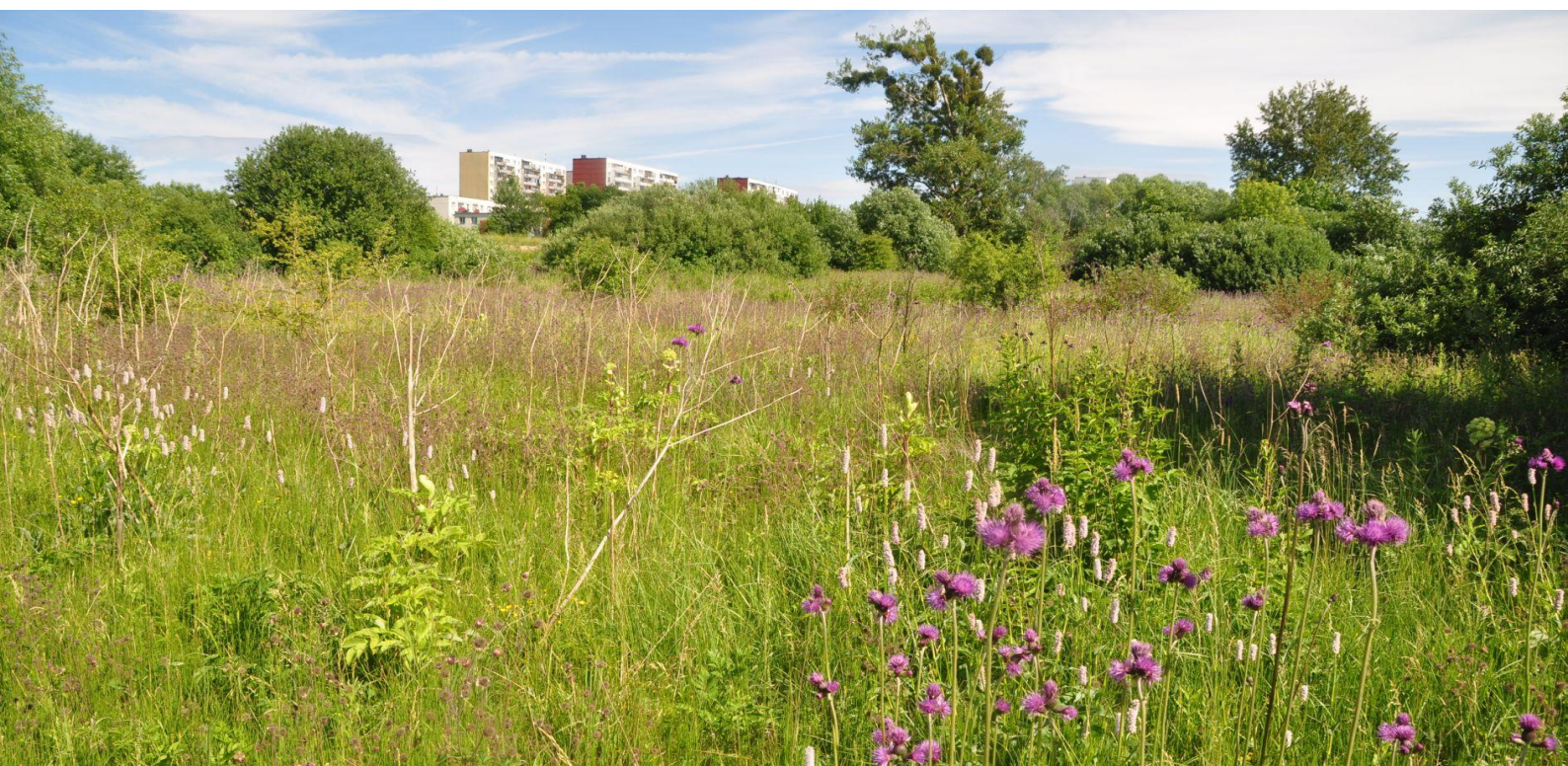
Do kogo skierowana jest akcja „Motylowy spacer” i kto może w niej uczestniczyć?

W monitoringu może uczestniczyć każdy, kto znajdzie trochę czasu i potrafi dobrze rozpoznawać motyle. Szczególnie istotne jest, aby osoba ta miała rozeznanie względem gatunków, które występują w okolicy. Zliczeń na transekcje nie powinny prowadzić osoby zupełnie niedoświadczone, które dopiero w czasie obserwacji będą uczyć się rozpoznawać poszczególne gatunki. Taka sytuacja wpłynie negatywnie na tempo przemieszczania się po transekcji, co w połączeniu z bardzo prawdopodobnymi pomyłkami w identyfikacji może wypaczyć w istotny sposób wyniki. Początkujący potrzebują sezonu przygotowawczego, w czasie którego będą mogli poprawić swoją wiedzę, a kto wie nawet stać się lokalnymi ekspertami!

Gdzie i kiedy wyznaczyć własny transekt?

Tzw. transekt, to po prostu stała trasa, która ma nam służyć do obserwacji motyli przez lata. W związku z tym powinien przebiegać przez teren, który z dużym prawdopodobieństwem zachowa swój charakter w dłuższej perspektywie (np. nie zostanie zabudowany).

Nasz „Motylowy spacer” nie musi się jednak wcale odbywać gdzieś w „dziczy”. Równie dobrze można wybrać obszar nawet na terenach miejskich - wystarczy, aby były tam motyle! Ze względów praktycznych transekt lepiej wytyczyć gdzieś bliżej domu (lub pracy), nawet gdy pojawi się pokusa obserwacji w jakimś atrakcyjniejszym przyrodniczo (i bogatszym w motyle), ale oddalonym miejscu. Pamiętajmy jednak, że czym częściej będziemy wykonywać zliczenia, tym lepsze dane uzyskamy. A więc, jeśli nasz transekt będzie zbyt daleko, to w przyszłości możemy mieć problem z częstszym jego odwiedzaniem, np. ze względów rodzinnych czy zawodowych.



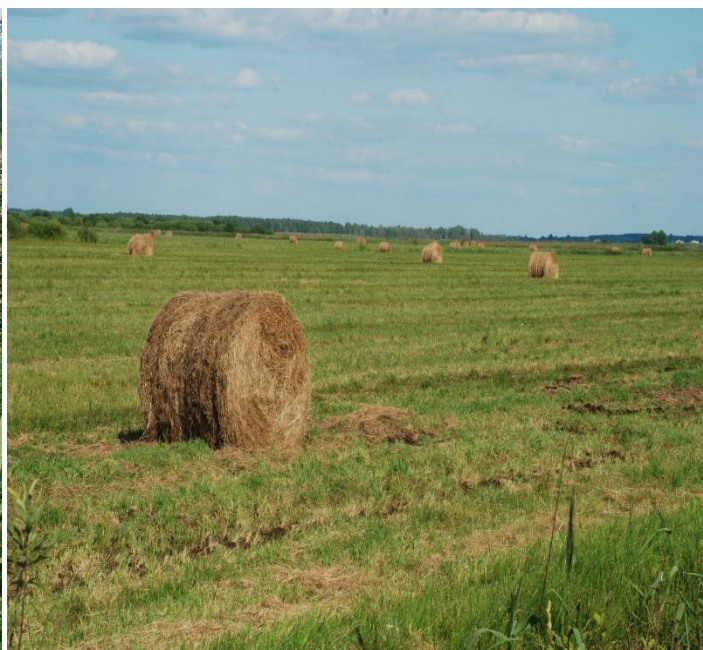
Jeśli dobrze znamy okolice, to możemy wytyczyć transekt i od razu rozpocząć na nim obserwacje. W innym przypadku warto poświęcić jeden sezon na lepsze rozeznanie. Weźmy też pod uwagę, że warunki do „Motylowego spaceru” mogą się znacznie zmienić latem i np. może się okazać, że pewne łatwo dostępne wiosną fragmenty staną się później np. trudnym do przebycia pokrzywowiskiem. Z tego samego powodu przy wytyczaniu transektu warto dla wygody wykorzystać istniejące ścieżki, choć oczywiście można się poruszać również „na przelaj”.

Jaką długość powinien mieć transekt i jak go dzielimy?

Transekt powinien mieć długość przynajmniej 200m, ale raczej nie więcej niż 1 km. Pamiętajmy, że na pokonanie kilometrowego transektu w szczycie sezonu możemy potrzebować nawet jednej godziny. A więc gdy wytyczymy zbyt długi transekt, to może się okazać, że nie zawsze będziemy mieli wystarczającą ilość czasu lub też obserwacje pokrzyżuje nam kapryśna i zmienna pogoda.

Każdy transekt podzielony jest na odcinki, które odzwierciedlają jego zróżnicowanie ze względu na typ siedliska i ewentualnie sposób jego użytkowania (np. leśna droga, pastwisko, trawnik, łąka wilgotna intensywnie koszona, łąka zarastająca).

Taki podział ułatwi nam też zapisywanie wyników obserwacji. Długość poszczególnych odcinków nie powinna przekraczać 100m. W związku z tym należy wydzielić odcinki nawet wtedy, gdy transekt przecina jednolite, ale rozległe powierzchnie. Zdarza się też, że podobnie wyglądające na początku sezonu fragmenty, później okazują się być bardzo zróżnicowane i zasługują na osobne odcinki (np. łąka jedno- i dwukośna). Pamiętajmy też, że w przyszłości bardzo prawdopodobne są zmiany charakteru siedlisk czy sposobów ich użytkowania i podział na krótsze odcinki już teraz może pomóc w monitorowaniu tych zmian.



W niektórych krajach (np. Holandii) zaleca się, aby odcinki były stałej długości (np. 50m), ale w takim przypadku może być to nieco kłopotliwe, ponieważ wymaga ich oznaczenia w terenie (np. palikami), co nie zawsze jest możliwe, bądź też używania odbiornika GPS. W naszym krajowym monitoringu nie narzucamy długości odcinków (podobnie jak np. w Wielkiej Brytanii), a do zaznaczenia ich początków i końców sugerujemy wykorzystanie różnych istniejących punktów orientacyjnych, np. drzew, rowów, granic między różnymi typami roślinności czy formami użytkowania terenu.

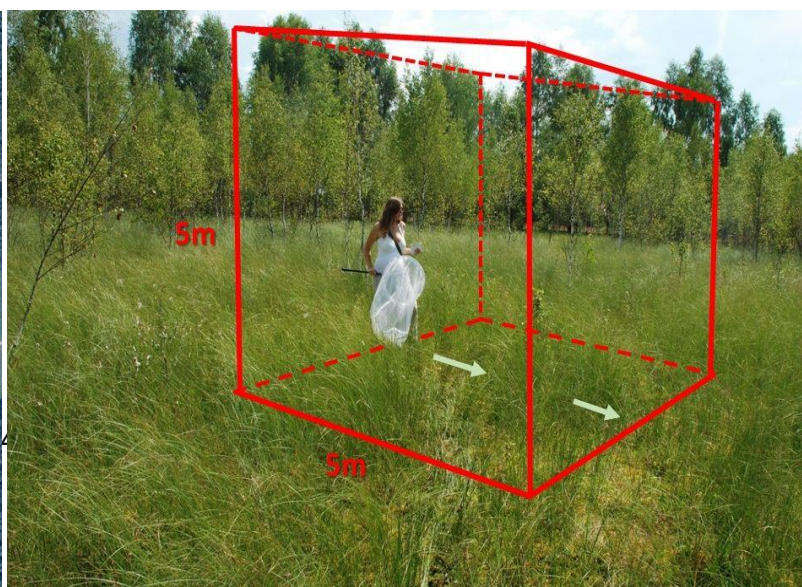
Pamiętajmy też, że transekt nie musi mieć charakteru ciągłego, tj. odcinki mogą być oddzielone od siebie fragmentami zupełnie niesprzyjającego terenu, na którym nie będziemy liczyć motyli. Czyli *de facto* zamiast jednego dłuższego transektu możemy wyznaczyć dwa lub więcej krótszych.

I myśl na koniec: warto wytyczyć transekt tak, aby w razie potrzeby obserwacje mogła wykonać łatwo również inna osoba.

Jak liczymy motyle podczas „Motylowego spaceru”?

Obserwacje polegają na przemarszu w powolnym jednostajnym tempie wzdłuż transektu oraz zapisywaniu wszystkich osobników znajdujących się w przestrzeni obserwacyjnej, tj. w odległości do 2,5 metra od obserwatora na boki oraz do 5 m do przodu i do góry. Możemy wyobrazić sobie, że przemieszczamy się w sześcianie o boku 5 m. Nie próbujemy identyfikować motyli siedzących w gęstwinie poza bezpośrednim polem widzenia albo latających wysoko nad ziemią. Gdy motyl przemieszcza się wpadając i wypadając z przestrzeni obserwacyjnej, liczy się go tylko raz.

Nie wliczamy motyli znajdujących się poza przestrzenią naszego transektu, nawet jeśli są bardzo blisko czy jest ich bardzo dużo (np. ze względu na atrakcyjną roślinę nektarodajną), a jest to „nowy” nie spotykany do tej pory podczas naszego „Motylowego spaceru” gatunek motyla (w tym wypadku warto sobie odnotować jego obecność, ale poza transektem).



Obserwacje na bogatych w gatunki stanowiskach wymagają pewnego doświadczenia, a w szczycie sezonu – również dużej koncentracji. W wielu miejscach może występować kilka par lub grup podobnych do siebie gatunków. Warto więc, aby obserwator miał przy sobie siatkę entomologiczną i łąpał w nią w miarę potrzeby „problemowe” okazy, aby przyjrzeć im się z bliska i ewentualnie zrobić zdjęcie do konsultacji. Pamiętajmy też, że odróżnienie niektórych gatunków w warunkach terenowych jest bardzo trudne, a czasem wręcz niemożliwe. Najlepszym przykładem są wietki, których pewna identyfikacja wymaga wypreparowania narządów rozrodczych. W związku z tym oznaczamy je tylko do rodzaju.

Musimy się też pogodzić z tym, że niektóre gatunki będziemy spotykali bardzo rzadko, choć występują w okolicy. Paziki i ogończyki przebywają głównie w koronach drzew i stąd są trudne w obserwacji. Zdarza się, że łatwiej znaleźć zimą ich jaja.

Kiedy i przy jakiej pogodzie dokonujemy zliczeń motyli?

Sezon obserwacji na transekcji trwa zasadniczo od początku kwietnia do końca września. Nic nie stoi jednak na przeszkodzie, żeby obserwacje zacząć już w marcu (jeśli mamy do czynienia z wczesną wiosną) albo kontynuować je jeszcze w październiku, o ile aura będzie sprzyjać.

Częstotliwość obserwacji zależy od naszych możliwości. Idealnie jeśli możemy je prowadzić raz w tygodniu czy raz dekadzie miesiąca, ale rzadsze zliczenia też mają wartość!

Na aktywność motyli, a co za tym idzie liczbę spotykanych na transekcji osobników duży wpływ ma pora dnia i warunki atmosferyczne. Przyjmuje się, że obserwacje należy prowadzić między 10 a 16. W przypadku dużych upałów przedział ten można wydłużyć o jedną godzinę w każdą stronę unikając przy tym najgorętszej pory dnia, ponieważ aktywność niektórych gatunków bywa wtedy wyraźnie ograniczona.





Obserwacje należy prowadzić przy temperaturze powietrza nie mniejszej niż 13°C oraz przy słonecznej pogodzie. W przypadku gdy temperatura nie przekracza 17°C, istotne jest aby pokrycie nieba chmurami było mniejsze niż 50%.

Pełne lub duże zachmurzenie (nawet przejściowe) może zupełnie zahamować aktywność motyli, także w cieplejsze dni. Jeśli zauważymy, że motyle „zniknęły”, bo chmury przysłoniły słońce, powinniśmy przerwać obserwacje i wznowić je dopiero wtedy, gdy się rozpogodzi.

Czynnikiem ograniczającym jest również silny wiatr, szczególnie w przypadku bardzo otwartych stanowisk. W skali Beauforta siła wiatru w czasie obserwacji nie powinna przekraczać 5 stopni („małe drzewa kołyszą się”).

Jak zapisywać wyniki?

Do zapisywania wyników możemy wykorzystać zwykły notes (lub smartfon) albo też specjalnie przygotowany formularz zawierający listę gatunków, które można potencjalnie spotkać. W przyszłości będzie możliwość wprowadzania danych (na bieżąco lub po sezonie) do bazy *European Butterfly Monitoring Scheme (eBMS)* dostępnej online, co ułatwi ich analizę w skali Polski i Europy.



Problematyczne gatunki, możemy oznaczyć oglądając je przez siatkę entomologiczną, a następnie zwrócić im wolność.



Jakie dodatkowe informacje zapisujemy?

Przed rozpoczęciem każdego spaceru zapisujemy: godzinę, temperaturę, stopień zachmurzenia (w %) oraz siłę wiatru (można użyć opisu zjawisk lądowych dla skali Beauforta dostępnego choćby w Wikipedii). Obserwacje kończymy również odnotowaniem godziny oraz podaniem informacji o zmianach w warunkach atmosferycznych, jeśli takowe miały miejsce. Warto również rejestrować czynniki, które mogły mieć wpływ na wyniki, np. fakt skoszenia łąki czy też jej wypalenie.

Jeśli danego dnia spotkaliśmy jakiś gatunek motyla, który nie wleciał w przestrzeń transektu na żadnym z odcinków, możemy dodatkowo odnotować jego obecność poza transektem. Interesującym uzupełnieniem może być też zapisywanie zjawisk fenologicznych (np. początek kwitnienia jakiegoś gatunku rośliny).



Ogrończyk śliwowiec



Na co musimy uważać w czasie obserwacji?

Jeśli terenem „Motylowego spaceru” ma być teren prywatny, warto w miarę możliwości uzyskać zgodę właściciela. Z kolei w parkach narodowych i rezerwach przyrody poruszamy się jedynie po wyznaczonych ścieżkach i szlakach. W innym przypadku konieczne jest uzyskanie stosownego zezwolenia, podobnie jak na używanie siatki entomologicznej.

Wytyczając transekt w pobliżu zabudowań weźmy też pod uwagę względy bezpieczeństwa, tj. czy np. w pobliżu nie biegają psy puszczone luzem, albo też czy nie przechodzimy przez miejsce chętnie odwiedzane przez osoby, kontaktu z którymi chcielibyśmy uniknąć.

Ponadto pamiętajmy, aby w upalny dzień mieć ze sobą wodę czy nakrycie głowy. Uważajmy też na kleszcze.

Motylowy spacer ma być dla nas miłym i pożytecznym spędzeniem czasu, a nie źródłem stresu!

Literatura

Pollard E., Yates T.J. (1993) *Monitoring Butterflies for Ecology and Conservation*. Chapman & Hall, London.

Sielezniew M., Dziekańska I. (2010) *Fauna Polski. Motyle dzienne*. Multico, Warszawa.

Sielezniew M. (2012) Uwagi ogólne do monitoringu motyli. W: Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.) *Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ*, Warszawa, str. 95-105.

Van Swaay C.A.M., Brereton T., Kirkland P., Warren M. (2012) *Manual for butterfly monitoring*. Report VS2012.010, De Vlinderstichting/Dutch Butterfly Conservation, Butterfly Conservation UK and Butterfly Conservation Europe, Wageningen



Opracowanie: Izabela Dziekańska i Marcin Sielezniew

Towarzystwo Ochrony Motyli/ Instytut Biologii, Uniwersytet w Białymstoku

